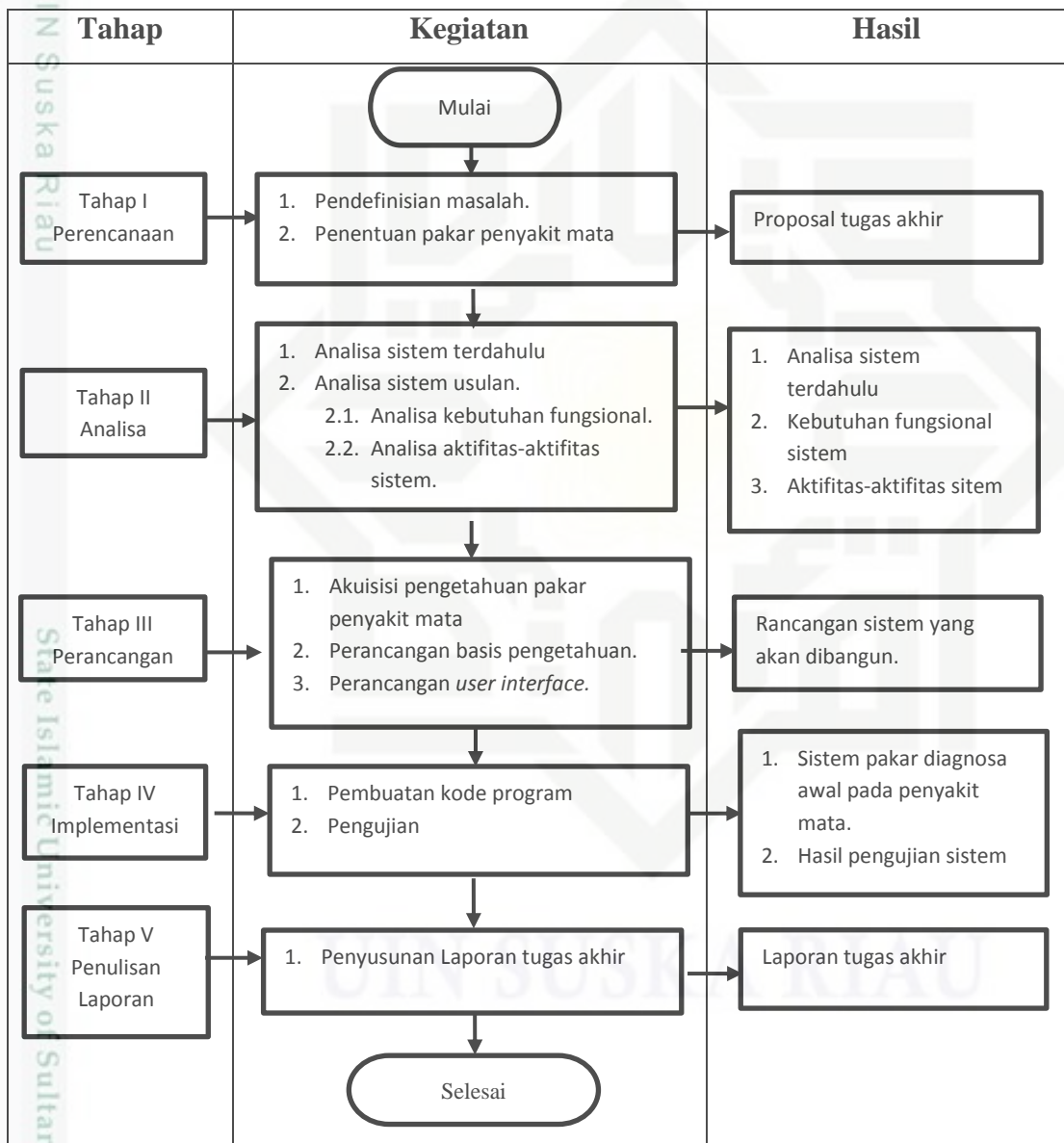


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian yang dilakukan terdiri dari lima tahapan utama, yaitu tahap perencanaan, tahap analisa, tahap perancangan, tahap implementasi serta tahap penulisan laporan. Untuk memudahkan dalam menjelaskan proses ini terlebih dahulu dibuat dalam bentuk alur data seperti pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Metodologi Penelitian

Berikut ini adalah penjelasan langkah-langkah metodologi penelitian tugas akhir

3.1 Tahap Perencanaan

3.1.1 Penefinisian Masalah

Pada kegiatan ini, penulis mendapatkan permasalahan yang ada dengan cara mencari dan mempelajari jurnal. Dari kegiatan yang dilakukan penulis mendapatkan topik mengenai permasalahan penyakit mata pada manusia, dimana mata merupakan panca indra manusia yang sangat penting dan harus dijaga dalam kehidupan sehari-hari, tapi sering manusia mengabaikan jika ada keluhan pada mata dan menganggap keluhan tersebut akan hilang dengan sendirinya. dari fenomena yang didapat penulis mengambil topik tentang penyakit mata manusia yang dapat didiagnosa awal berdasarkan gejala.

3.1.2 Penentuan Pakar Penyakit Mata

Pada kegiatan ini penulis menentukan siapa sumber yang akan dijadikan sebagai pakar dalam penelitian yaitu dokter spesialis mata yang bertugas di rumah sakit awal bross panam pekanbaru. Pemilihan pakar ini dilatar belakangi dengan permasalahan dalam penelitian membahas tentang penyakit mata manusia sehingga spesialis mata dipilih sebagai pakar dalam penelitian ini. Pemilihan dokter spesialis mata ini juga dikarenakan dokter tersebut telah memiliki pengalaman dibidang penyakit mata, hal itu diketahui berdasarkan pendidikan yang sudah diselesaikan.

3.2 Tahap Analisa Sistem Terdahulu

Analisa sistem terdahulu dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui proses kerja yang sedang berjalan dan dimaksudkan untuk mengidentifikasi masalah dan hambatan yang terjadi, sehingga nantinya dapat diusulkan sebuah perbaikan. Dalam mengembangkan sistem pakar diperlukan pengetahuan dan informasi yang diperoleh dari beberapa sumber seperti seorang pakar dan beberapa buku yang berhubungan dengan penelitian serta pencarian materi pendukung melalui internet.

3.3 Tahap Analisa Sistem Usulan

3.3.1 Analisa Kebutuhan Fungsional

Analisa kebutuhan fungsional merupakan tahapan yang dibutuhkan dalam pembangunan sistem pakar. Kegiatan yang dilakukan dalam tahapan ini adalah menggambarkan siapa saja yang dapat menggunakan fungsi sistem tersebut dan fungsi apa saja yang ada didalam sistem ini. Kebutuhan fungsional digambarkan dengan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) yaitu *use case diagram*.

3.3.2 Analisa Aktivitas-Aktivitas Sistem

Kegiatan yang dilakukan dalam tahapan ini adalah menggambarkan alur proses dan layanan apa saja yang akan disediakan dari sebuah sistem pakar diagnosa awal pada penyakit mata. Dalam proses analisa aktivitas-aktivitas sistem, hal yang dilakukan adalah aktivitas yang dapat dilakukan didalam sistem yang diusulkan yaitu melakukan diagnosa awal terhadap penyakit mata dan mencari informasi mengenai penyakit mata. Dalam analisa aktivitas-aktivitas sistem yang nantinya akan dibuat penulis menggambarkan dengan menggunakan *tools Unified Modeling Language* (UML) yaitu *activity diagram*.

3.4 Tahap Perancangan

3.4.1 Akuisisi Pengetahuan

Pada proses akuisisi pengetahuan dilakukan dengan wawancara kepada pakar. Sebelum melakukan wawancara dengan pakar penulis mencari beberapa jurnal yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan. Kemudian mengumpulkan data penyakit yang berhubungan dengan penyakit mata. Setelah itu dibuatlah daftar penyakit yang berhubungan dengan mata. Kemudian penulis membuat daftar pertanyaan yang akan diajukan kepada pakar yang meliputi penyakit mata apa saja yang gejalanya bisa didiagnosa awal. Proses akuisisi pengetahuan dilakukan dengan menemui pakar yang bersangkutan serta menulis hasil wawancara yang dilakukan. Setelah data didapat dari pakar maka akan dilakukan pengelompokan gejala awal pada tiap penyakit, beserta gejalanya. Kemudian dibuat alur gejala berdasarkan mesin inferensi *forward chaining* yaitu

dengan melakukan penalaran dimulai dari fakta terlebih dahulu untuk mendapatkan sebuah kesimpulan mengenai penyakit mata yang nantinya akan dipindahkan kedalam basis pengetahuan.

3.4.2 Perancangan Basis Pengetahuan

Didalam proses perancangan basis pengetahuan hal yang dilakukan adalah mengumpulkan terlebih dahulu beberapa informasi dan data yang didalamnya terdapat pengetahuan baik dari pakar, buku, jurnal maupun internet mengenai penyakit mata yang bisa didiagnosa awal. Hal ini dimaksudkan agar dalam implementasi sistem selanjutnya dapat memudahkan dalam pembuatan kode program dengan mengacu kepada basis pengetahuan dan mesin inferensi yang telah ditetapkan dan dirancang sebelumnya.

3.4.3 Perancangan *User Interface*

Dalam tahap perancangan *user interface* yang dilakukan adalah melakukan perancangan bagaimana desain arsitektur, UML dan antar muka yang akan digunakan dalam pembuatan sistem pakar diagnosa penyakit mata manusia.

3.5 Tahapan Implementasi

3.5.1 Pembuatan Kode Program

Pada tahap implementasi proses yang dilakukan yaitu membuat kode program sistem yang akan dibangun. Didalam pembuatan sistem pakar diagnosa awal penyakit mata berbasis android ini penulis menggunakan Android Studio sebagai *tools* dalam pembuatan aplikasi.

3.5.2 Pengujian

Setelah itu dilakukanlah tahapan pengujian, hal ini dilakukan dengan tujuan untuk menjamin sistem yang dibuat sesuai dengan hasil analisis dan perancangan serta menghasilkan satu kesimpulan apakah sistem tersebut sesuai dengan yang diharapkan. Setelah melakukan proses pembuatan kode program untuk sistem yang akan dibangun maka penulis melakukan pengujian terhadap sistem. Pengujian dalam penelitian ini menggunakan pengujian *unit testing*, *black box*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dengan menggunakan 10 *smartphone* dengan spesifikasi yang berbeda dan *user acceptance test* (UAT) menggunakan 20 responden.

3.6 Tahapan Penulisan Laporan

Dalam tahapan ini penulis melakukan konsultasi dengan pembimbing setelah itu melakukan penyusunan laporan tugas akhir.

